

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

[First Hit](#)



Generate Collection

L6: Entry 2 of 7

File: JPAB

Aug 31, 1993

PUB-NO: JP405221139A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05221139 A
TITLE: IMAGE FORMING METHOD

PUBN-DATE: August 31, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KOMON, HIROSHI

KAKU, GIYOKUHO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FUJI PHOTO FILM CO LTD

APPL-NO: JP04030940

APPL-DATE: February 18, 1992

US-CL-CURRENT: 503/200

INT-CL (IPC): B41M 5/26

ABSTRACT:

PURPOSE: To realize writing in a bright room by crystallizing ferroelectric polymer film provided on a support having a conductive layer to establish dipole orientation and then performing writing at a temperature higher than Curie point so that electrophotographic toner at a writing part can be adhered by taking advantage of the variation of adhering power.

CONSTITUTION: A ferroelectric polymer film mainly composed of vinylidene fluoride having average molecular weight of 80,000-120,000, for example, is formed on a support having a conductive layer of anodized aluminium sheet, for example. The ferroelectric polymer film is then heated at 120-160°C and subsequently cooled gradually at a rate of about 1°C/min thus crystallizing the ferroelectric polymer film. It is then subjected to intermittent corona charging thus establishing dipole orientation. Writing is then carried out by means of a thermal head at a temperature higher than the Curie point of the polymer. Preferably, the temperature is higher than the Curie point and lower than the melting point of the polymer.

COPYRIGHT: (C)1993, JPO&Japio

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-221139

(43)公開日 平成5年(1993)8月31日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/26		8305-2H	B 4 1 M 5/ 26	U

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号	特願平4-30940	(71)出願人	000005201 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22)出願日	平成4年(1992)2月18日	(72)発明者	小門 宏 東京都大田区南雪谷4-9-12
		(72)発明者	郭 玉鋒 神奈川県横浜市緑区西八朔町314 和内方
		(74)代理人	弁理士 萩野 平 (外3名)

(54)【発明の名称】 画像形成方法

(57)【要約】

【目的】 長期間安定に保存可能な潜像を暗室を要することなく形成し、適宜これをトナー現像することによる画像形成方法を提供する。

【構成】 導電性支持体上に設けた強誘電体ポリマーフイルムを結晶化させ、双極子配向を行った後に、該ポリマーのキュリー点以上の熱で書き込み潜像を形成し、これをトナー現像する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも導電層を有する支持体上に設けた強誘電体ポリマーフィルムを結晶化させ双極子配向（ポーリング）を行った後に、該ポリマーフィルムのキュリー点以上の熱で書き込みを行い、書き込み部分において電子写真用トナーの付着力が変化する現象、または書き込み部分においてコロナ帯電に対する受容電位が変化する現象を利用してトナーを像状に付着させることを特徴とする画像形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像形成方法、特に強誘電ポリマーフィルム上に熱書き込みし、電子写真的にトナー現像することによる画像形成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の電子写真による画像形成方法は、光導電性材料を帯電後画像露光し、トナー現像し、トナー像を普通紙に転写後定着して画像を形成し、光導電性材料をクリーニングして再使用する方式が一般に用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】これらの電子写真方式は、各分野で有効に用いられているが、露光後の潜像のライフが数十秒乃至数分という安定性で、且つ帯電と像露光を暗室中では行ななければならないという問題がある。現像が用いられている電子写真複写機ではこれらの問題は差支えとはなっていないが、暗室が不要で書き込まれた画像（潜像）が長期間安定で保存可能であれば、新たな用途が期待される。

【0004】従って、本発明の目的は明室で書き込みが可能で、書き込みによって得られた潜像を直ちにトナー現像してもよく、長期間保存後トナー現像してもよい電子写真式画像形成方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、少なくとも導電層を有する支持体上に設けた強誘電体ポリマーフィルムを結晶化させ双極子配向（ポーリング）を行った後に、該ポリマーフィルムのキュリー点以上の熱で書き込みを行い、書き込み部分において電子写真用トナーの付着力が変化する現象、または書き込み部分においてコロナ帯電に対する受容電位が変化する現象を利用してトナーを像状に付着させることを特徴とする画像形成方法である。

【0006】以下、本発明を詳細に説明する。本発明で用いる感光材料は導電性層を有する支持体上に設けた強誘電ポリマーフィルムよりなっている。強誘電ポリマーフィルムの材料としては、フッ化ビニリデンを主成分とするポリマー、フッ化エチレンを主成分とするポリマー、及びフッ化ビニリデンとフッ化エチレンのコポリマー等がある。これらのポリマー又はコポリマーのフッ素

原子の一部を塩素原子で置きかえたものも用いることができる。

【0007】これらポリマーまたはコポリマーの平均分子量は約8万～12万のものが用いられる。導電層を有する支持体としては、例えば、陽極酸化したアルミニウムシート、カーボン塗工したプラスチックまたは紙等が用いられる。本発明で用いる感光材料を作るには、上記の強誘電性ポリマーを有機溶剤に溶解し、上記支持体上に乾燥厚1～2μmに塗布・乾燥する。

10 【0008】ここで用いられる有機溶剤としては、アセトン、酢酸エチル、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、メチルエチルケトン等の極性有機溶剤が用いられる。本発明においては、まず、このようにして作った感光材料の強誘電体ポリマーフィルムを結晶化させる。すなわち、この感光材料を約120℃～160℃に加熱し、次いで約1℃1分程度の速度で徐冷することによりポリマーフィルムの結晶度を上昇させる。次いで、この結晶化したポリマーフィルムをポーリング（双極子配向）させる。ポーリングは間歇的にコロナ帯電することにより行う場合には、例えば、-8KV、6ミリ秒のコロナ放電に1.5秒間隔で10数回さらすと、フッ素原子が表面を向くように並び配向する。コロナ帯電の代りに、ローラ電極を使用して該強誘電性ポリマーの抗電界（数10MV/m）以上の電界を印加することでも配向させることができる。

20 【0009】書き込みは、このようにポーリングさせたポリマーフィルムに熱ヘッド等によりポリマーのキュリー点（70℃～90℃）以上で行う。熱ヘッドの代りに赤外線レーザのヒートモードでもよいし、フラッシュ露光によるヒートモードでもよい。書き込みは、キュリー点以上であればよいが、ポリマーの融点以下で行うのが望ましい。

30 【0010】書き込み後、フィルムに市販の正極性のドライトナーをふりかけると、未加熱部分にのみトナーが付着する。トナー現像はまた液体现像によっても行うことができる。また、書き込み部分はコロナ帯電される速度が著しく小さくなっているため、フィルム全面をコロナ放電によって帯電すると、十分な静電コントラストが得られる。即ち、制御された負のコロナ放電により、表面電位は書き込み部-120V程度に対して非書き込み部-500V程度にすることができる。

40 【0011】現像されたトナー像は、これに普通紙を重ね、コロナ転写または圧力転写した後定着される。

【0012】なお、本発明により熱により書き込まれた潜像は光に安定であり、一定以下の温度で長期間保存可能で、保存後、前記の如き、コロナ帯電とトナー現像を行えば、保存前と殆ど同様なトナー画像を得ることができる。また、前記全工程を暗所で行う必要がなく、明室で行うことができる。

50 【0013】

【実施例】

実施例1

フッ化ビニリデン8部と四フッ化エチレン2部からなる共重合体の15%アセトン溶液を採り、スピンコーター(1500rpm)によってコロイダルカーボン塗工紙上に乾燥膜厚2 μ mのフィルムを塗布、140℃で1時間処理後、徐冷して得た試料を、ターンテーブルに乗せ、40rpmで回転しながら8000Vの負のコロナ放電によりボーリングした。コロナ装置の真下を試料が通過する時間は6ミリ秒、ボーリングに要した時間は22秒であった。この試料に、マスクを通してフラッシュ露光を与え、正極性のドライトナーで磁気ブラシ現像したところ非露光部にのみトナーが付着した。これをコロナ転写したところ良好な画像が得られた。フラッシュの持続時間は2ミリ秒、露光エネルギーは650mj/cm²であった。試料の代わりにカーボン塗工紙を置いて露光時の温度を測定したところ、90℃であった。また、転写後残留トナーを除去し、再びボーリングを行え

ば、試料は繰り返し使用に耐えることを確認した。

実施例2

上記実施例1と同様な試料を用い、YAGレーザからの波長355nmの紫外線ビーム(径4mm、エネルギー310mW)で試料を走査(10mm/秒)した後、全面に8000V、6ミリ秒の負コロナを与え、次いで磁気ブラシ法の現像を行った。コロナ転写により普通紙上に良好な画像が得られた。なお、別の試料をとって全面を走査し、同じ条件でのコロナ受容電位を測定したところ、-200V以下で、未露光試料の受容電位、約-400Vと比較してトナー現像に十分なコントラスト電位を有していることを確認した。

【0014】

【発明の効果】本発明によるときは、熱書き込みを行った潜像から直ちにトナー像を得てもよく、また長期間保存した後に同様にトナー像を得ることができ、また明室での取扱が可能であるという効果を有する。